

2. Шварц Г.Я. Дефицит витамина D и его коррекция / Г.Я. Шварц // РМЖ. 2009. №7. С. 477.
3. Holick M.F. Vitamin D: extraskeletal health / M.F. Holick, Rheum Dis Clin North Am. // 2012. Vol. 38(1). P. 141–160.
4. Wortsman J., Decreased bioavailability of vitamin D in obesity / J.Wortsman, L.Y. Matsuoka, T.C. Chen et al. //American Journal of Clinical Nutrition. 2000. Vol. 72(3). P. 690–693.

УДК577.161.2

**Охремчук К.О., Камбулатов К.Б., Фоминых М.И.  
ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА D У ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ**

Кафедра факультетской терапии и гериатрии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Okhremchuk K.O., Kambulatov K.B., Fominykh M.I.  
VITAMIN D DEFICIENCY IN ADULTS AND CHILDREN**

Chair of Internal Therapy and Geriatrics  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: ksyusha730@gmail.com

**Аннотация.** Почти 4 % в структуре всех заболеваний составляют болезни, связанные с витамином D по данным за 2017 год, что говорит о необходимости изучения данной проблемы. В статье проведен анализ динамики уровня осведомлённости детей и их родителей о существовании витамина D и его необходимости для организма.

**Annotation.** Almost 4% in the structure of all diseases are diseases associated with vitamin D according to data for 2017, which indicates the need to study this problem. The article analyzes the dynamics of the level of awareness of children and their parents about the existence of vitamin D and its need for the body.

**Ключевые слова:** витамин D, употребление, дефицит, заболевания, дети, родители.

**Key words:** vitamin D, use, deficiency, diseases, children, parents.

**Введение**

Витамин D - это группа биологически активных соединений, куда входят холекальциферол (витамин D3) и эргокальциферол (витамин D2). И если первый синтезируется в коже под действием ультрафиолетовых лучей солнца, то витамин D2 способен поступать в организм только с пищевыми продуктами.

Основной функцией данных соединений является обеспечение всасывания кальция и фосфора в начальных отделах тонкого кишечника [1].

По современным представлениям, недостаток витамина D опосредованно влияет почти на все функциональные системы организма, а не только на костную систему, вызывая рахит у детей и остеопению у взрослых. Сердечно-сосудистые, онкологические, аутоиммунные заболевания, болезни эндокринной системы, а также патологии инфекционного характера могут быть спровоцированы дефицитом витамина D [2]. Актуальность проблемы недостаточного поступления витамина D достаточно высокая. Так, как по разным исследованиям, дефицит данного биологически активного вещества испытывает до половины населения земного шара. Поэтому поиски методов решения данной проблемы и различные исследования вызывают всесторонний интерес научного сообщества и врачебных ассоциаций [3].

Как упоминалось выше, D2 и D3 поступают в организм разными путями. Следовательно, и причины дефицита можно подразделить на инсоляционные (связанные с солнечным излучением) и алиментарные (пищевые). Также дефицит может быть вызван врожденными метаболическими нарушениями в организме.

Холекальциферол может синтезироваться в коже, если угол падения солнечных лучей не меньше 45-50 градусов. Это создает определенные сложности для жителей Урала и близлежащих широт России. Так, жители Свердловской области получают витамин D в виде холекальциферола только в определенные месяцы года, а в период с октября по апрель не получают его вовсе, даже если находятся на солнце. К причинам дефицита можно отнести еще и повышенное загрязнение атмосферного воздуха в области, а особенно в Екатеринбурге, вследствие высокой промышленной и транспортной нагрузки. УФ-лучи тяжелее проходят сквозь смог, а значит, в меньших дозах достигают кожи человека. Ко всему прочему, чем больше облаков, тем меньше ультрафиолета доходит до поверхности земли, а Свердловская область как раз относится к регионам, где количество облачных дней преобладает над солнечными.

**Цель исследования** – оценка и анализ динамики уровня знаний о витамине D среди школьников и их родителей.

#### **Материалы и методы исследования**

Как метод сбора информации было выбрано анкетирование. В опросе приняли участие учащиеся 3 класса МАОУ гимназии №99 города Екатеринбурга и их матери в 2015 г. и те же школьники, только уже 6 класса той же гимназии в 2018 г. Тестирование прошло 30 детей и 30 матерей в период с сентября по октябрь в 2015 и 2018 годах. Была предоставлена анонимная анкета изучения факторов риска развития дефицита витамина D, в которой учитывались: возраст, пол, частота употребления продуктов, содержащих витамин D (молоко и молочные продукты, рыба, куриные яйца, говяжья

печень), режим инсоляции, наличие переломов костей и частота простудных заболеваний, уровень информированности о витамине D).

Выполнен расчет частоты, структуры и динамики по всем показателям, указанным ранее. Статистическая обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel 2017.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Среди детей, принимавших участие в опросе в 2015 году, средний возраст составил 8,6 лет. Данные, полученные после первого анкетирования были доложены на родительском собрании. Также в течение трёх лет регулярно проводились профилактические беседы на тему профилактики дефицита витамина D как с родителями, так и с детьми. На момент повторного тестирования средний возраст детей составил 11,8 лет.

На 2018 год 83% детей указали, что употребляют молочные продукты регулярно, тогда как в 2015 году этот показатель составлял 84%. Приоритеты потребления продуктов не изменились: на первом месте цельное молоко (55%), далее идут твёрдый сыр, сметана, йогурт, творог и кефир.

Витамин D также содержится в других продуктах животного происхождения, таких как жирная рыба, говяжья печень, яйца и сливочное масло. Все дети едят сливочное масло, но с 2015 года изменилась частота употребления данного продукта. У 100% детей в выборке 2015 года данный продукт включен в рацион питания 3 раза в неделю. На 2018 год только лишь 34% употребляют масло 3 раза в неделю, 28% - ежедневно, остальные 1 раз и менее.

На 2015 году жирную рыбу ели почти 65% школьников, а к 2018 году этот показатель увеличился на 20% и составил 85%. Но только лишь 20% употребляют рыбу раз в неделю. 67% детей ответили, что не едят говяжью печень, и эта цифра уменьшилась с 2015 года на 9%. Остальные включают печень в своё меню, но с частотой реже 1 раза в неделю. Ровно половина ребят (50%) употребляют яйца 3 раза в неделю, тогда как ранее только 36% детей ответили так же.

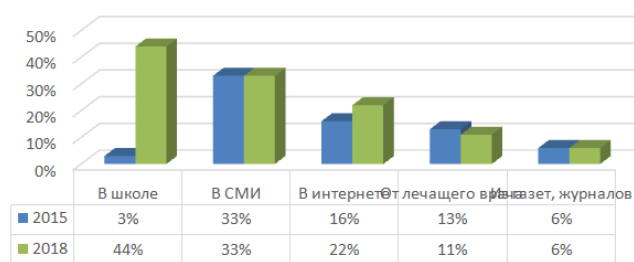
Чуть больше половины детей (55%) уделяют время ежедневным прогулкам длительностью от 30 до 60 минут. И этот показатель снизился за последние три года на 10%. Гуляют меньше получаса и дольше часа две равные группы детей, которые составляют по 17% каждая.

Заболеваемость простудными заболеваниями снизилась, так как ранее основная часть детей болела с частотой более 3 раз в год (66%), а сейчас большее количество школьников болеют 2-3 раза в год (44%). Но, как и в 2015, так и в 2018 году полностью отсутствуют дети, которые болеют менее 1 раза в год или вообще не болеют.

Только лишь 33% детей утверждают, что ежедневное употребление витамина D важно и необходимо для организма. Большая же часть (44%) не знают ответа на данный вопрос. В 2015 году эти показатели составляли 43% и 26% соответственно.

О существовании витамина D знают 95% ребят, хотя ранее знали только 80%. Приоритеты источников информации также изменились. Если раньше большее количество школьников узнавали о витамине от лечащего врача (44%), то сейчас дети больше ориентируются на школу (44%), информацию в СМИ (33%) и интернет (22%) (рис. 1).

Рис. 1 Диаграмма источников получения информации детьми



Более половины детей (55%) принимают лекарственные средства, в составе которых присутствует витамин D. Тремя годами ранее этот показатель был равен 30%. Более предпочтительны в употреблении поливитаминные комплексы (60%), затем следуют препараты в жидком виде (30%), и лишь 10% ребят принимают капсулы.

Родители (мамы детей) в возрасте от 32 до 53 лет, средний возраст составил 36,8 лет. Большая часть матерей (88,9%) имеют высшее образование, остальная часть – среднее - специальное. Среди матерей (70%) имеют профессиональные вредности в виде адинамии и длительной работы за персональным компьютером. В среднем у каждой матери по 2 ребенка.

Что касается родителей, то основная их часть (89%) регулярно употребляет молочные продукты. Данный показатель в 2015 году составлял 86%. Наиболее распространены в питании молоко (34%), твердый сыр (67%), сметана (33%), кефир (33%), йогурт (38%) и творог (16%), а три года ранее структура выглядела так: молоко (50%), твердый сыр (80%), сметана, кефир, йогурт (30%), творог (10%). Чуть больше половины родителей (72%) ежедневно употребляют молочные продукты, однако в 2015 году данный показатель был ниже и составлял 60%. Взрослые употребляют жирную рыбу (94%) в среднем 1 раз в неделю, и данный показатель не изменился с предыдущего исследования. Яйца в рационе питания используют 3 раза в неделю 44,5% матерей, 33% 1 раз в неделю, а 16,5% менее 1 раза, что значительно отличается от показателей 2015 года: 3 раза в неделю яйца употребляли 80% матерей, а остальные 1 раз в неделю. Основная часть (55%) мам употребляет говяжью печень, что не сильно изменилось за три года - 60%. Из этого числа 80% едят печень менее 1 раза в неделю, остальные – 1 раз в неделю, что полностью коррелирует с предыдущим исследованием. Большая часть родителей (39%) включает сливочное масло в рацион питания ежедневно, 33% 3 раза в неделю, остальные 1 раз и менее. Ранее 90% матерей употребляли сливочное масло 3 раза в неделю. Значительная часть родителей (50%) болеют простудными заболеваниями 2-3

раза в год, остальная часть – меньше, в 2015 году 70% родителей болели простудами 1 раз в год, а остальные 2-3 раза за год. И, наконец, только 67% мам считают, что ежедневное употребление витамина D важно для их организма, что даже немного ниже, чем показатель трехлетней давности - 70%. 11% мам считают, что получают достаточное количество витамина D с питанием, 39% не знают, но в 2015 году все матери считали, что получают достаточное количество витамина D с пищей. 95% родителей слышали о витамине D, и это ниже, чем в 2015 году. Тогда о витамине слышала вся выборка матерей. Из этого количества в школе и от лечащего врача о витамине слышали 39% женщин, 50% узнали в СМИ, в интернете – 28%, 5% от родителей, а в прошлом исследовании в школе узнали о витамине 10% матерей, через СМИ и интернет - 60%, а от лечащего врача 30% (рис. 2). Половина матерей принимают препараты витамина D, из них 33% в составе поливитаминных комплексов, что выше, чем результаты трехлетней давности. Так, в 2015 году 36,4% матерей ответили, что принимают препараты витамина D, из них все в виде поливитаминных комплексов.

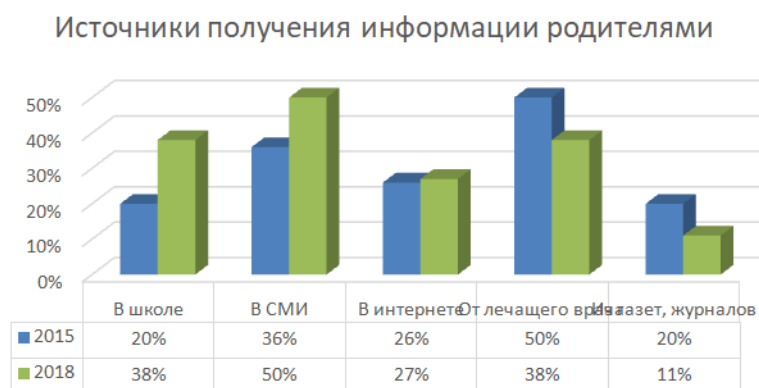


Рис. 2 Источники получения информации родителями

#### **Выводы:**

1. Наблюдается положительная динамика в уровне осведомленности детей о витамине D, однако схожий показатель у матерей понизился.
2. Мама и дети стали чаще получать информацию о витамине D в школе, через СМИ и интернет.
3. У мам и детей в целом увеличилось потребление продуктов, содержащих витамин D, также увеличилось количество мам и детей, принимающих витамин D в составе лекарственных средств, но при этом значительно снизилось время, уделяемое прогулкам.
4. Показатель частоты заболеваемости в целом снизился для обеих исследуемых групп, но количество болеющих раз в год и менее не изменилось с предыдущего исследования.

#### **Список литературы:**

1. Благутина В.В. Витамин D, или загорать опять полезно [Электронный ресурс] // Химия и жизнь: электрон. научн. журн. –2013. – № 10. URL: <http://www.hij.ru/read/issues/2013/october/2913.html> (дата обращения: 14.02.2018).

2. Захарова И.Н. Известные и неизвестные эффекты витамина Д / И.Н. Захарова // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – № 12. – С. 20-25
3. Фоминых М.И. Проблема дефицита витамина Д у взрослых и их детей/ М.И. Фоминых, А.А. Попов, А.В. Трошунин, О.М. Хромцова // Остеопороз и остеопатии. – 2016. – №2. – С.49
4. Forrest K.Y. Prevalence and correlates of vitamin D deficiency in US adults / Forrest K.Y., Stuhldreher W.L. // Nutrition Research. – 2011. – №1. – С. 48-54

УДК 616-018-007.17

**Палабугина П.А., Акимова А.В., Попов А.А.**  
**ПЕРЕЛОМЫ, ДЕФИЦИТ МАГНИЯ И ДИСПЛАЗИЯ**  
**СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**  
Кафедра госпитальной терапии и скорой медицинской помощи  
Уральский государственный медицинский университет  
г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Palabugina P.A., Akimova A.V., Popov A.A.**  
**FRACTURES, MAGNESIUM DEFICIENCY AND CONNECTIVE**  
**TISSUE DYSPLASIA IN YOUNG PEOPLE**  
Hospital therapy and emergency medicine Department  
Ural State Medical University  
Ekaterinburg, Russian Federation

E-mail: palabugina94@yandex.ru

**Аннотация.** В статье приведена оценка связи переломов и дефицита магния с дисплазией соединительной ткани у молодых людей.

**Annotation.** The article assesses the relationship between fractures and magnesium deficiency with connective tissue dysplasia in young people.

**Ключевые слова:** переломы, дефицит магния, дисплазия соединительной ткани.

**Key words:** fractures, magnesium deficiency, connective tissue dysplasia.

### **Введение**

Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) – генетически детерминированные состояния, характеризующиеся дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани [2]. Распространенность отдельных внешних признаков чрезвычайно высока и обнаруживается у 94% лиц молодого возраста (Смирнова Ю.Ю., 2000). По данным Нечаевой Г.И., НДСТ диагностируется с частотой 1:5, по данным Головского Б.В. – 8,5% в выборке из 400 человек.